

(19)



JAPANESE PATENT OFFICE

PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11) Publication number: **63279773 A**

(43) Date of publication of application: **16.11.88**

(51) Int. Cl.

**A23P 1/00**

(21) Application number: **62114997**

(22) Date of filing: **12.05.87**

(71) Applicant: **MASUDA FUMIHIKO**

(72) Inventor: **MASUDA FUMIHIKO**

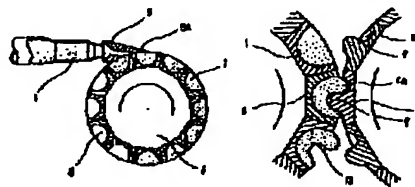
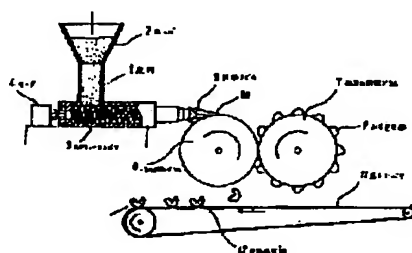
(54) **METHOD FOR CONTINUOUS  
THREE-DIMENSIONAL FORMING OF FOOD OR  
THE LIKE AND APPARATUS THEREFOR**

(57) Abstract:

**PURPOSE:** To continuously prepare a three-dimensionally formed food dough with a simple apparatus, by filling a food dough in a cavity of a rotary drum and pressing the filled dough with a protrusion of the other rotary drum.

**CONSTITUTION:** A food raw material is converted to a food dough with a screw extruder 3 and continuously extruded. The extruded food dough 1 is filled in a cavity 8 of a rotary drum 6 contacting with the extrusion nozzle 5. A protrusion 9 of the other rotary drum 7 placed in contact with the 1st rotary drum 6 is pressed into the cavity 8 to deform the food dough 1 and, at the same time, to press the food dough 1 into an auxiliary cavity 10 adjacent to the protrusion 9 to obtain a food dough 12 formed to a curved shape.

COPYRIGHT: (C)1988,JPO&Japlo



⑨ 日本国特許庁(JP)

⑪ 特許出願公開

⑫ 公開特許公報(A)

昭63-279773

⑮ Int.Cl.<sup>4</sup>

識別記号

庁内整理番号

⑬ 公開 昭和63年(1988)11月16日

A 23 P 1/00

6840-4B

審査請求 未請求 発明の数 2 (全6頁)

⑭ 発明の名称 食品等の連続立体成型法ならびにその装置

⑯ 特 願 昭62-114997

⑰ 出 願 昭62(1987)5月12日

⑱ 発 明 者 増 田 文 彦 埼玉県所沢市大字山口1578

⑲ 出 願 人 増 田 文 彦 埼玉県所沢市大字山口1578

⑳ 代 理 人 弁理士 松下 義勝 外1名

明 細 書

1. 発明の名称

食品等の連続立体成型法ならびにその装置

2. 特許請求の範囲

1)、一方の回転ドラムの表面に連続的に可食生地を供給してこの可食生地を前記一方の回転ドラム表面のめす型凹所内に充填したのち、他方の回転ドラムの表面のおす型突起で前記めす型凹所内の可食生地の一部を押圧することによっておす型突起に隣接する補助凹所に指向させて押出して成型し、この成型物を前記一方の回転ドラムから離型させることを特徴とする食品等の連続立体成型法。

2)、互いに対向して回転する一対の回転ドラムのうちで、一方の回転ドラムの表面にめす型凹所を設け、他方の回転ドラムの表面に、このめす型凹所の容積より小さい容積を持つおす型突起とこのおす型突起に隣接する補助凹所とを設け、更に、前記一方の回転ドラムの表面に当接する先端開口を持って可食生地を連続的にこの

先端開口部に供給する供給ノズルを設けると共に、前記一方の回転ドラムの下部に送りコンベヤを設けて成ることを特徴とする食品等の連続立体成型装置。

3. 発明の詳細な説明

< 発 明 の 目 的 >

産業上の利用分野

本発明は食品等の連続立体成型法ならびにその装置に係り、詳しくは、例えば、えびその他の食品の形状に近似する各種のもどき食品を、これら食品の形状が立体的であっても、連続かつ例えば一つ若しくは二つの工程の如く僅かな手数で簡単に成型できる連続成型法ならびにその装置に係る。

従 来 の 技 術

最近、魚介類資源の枯渇の折から、例えば、かにもどき食品、いかもどき食品等の如く、種々のもどき食品が提案、実施され、なかでも、かにもどき食品は相当普及されている。これらかにもどき食品は一般に例えば助宗たら等の白味

魚のすり身を原料とし、これに所望のエッセンス、例えば、かに風味を持つエッセンスを添加し、例えば、かに足の肉質に近い形状に成型したものであって、外形、味、風味等において自然のものに近づけて構成されている。

しかしながら、これらかにもどき食品は、かの中でも、例えば、ずわいかの足の近似するずわいかにもどき食品であり、これに関する製造技術は確立されているが、たらばかにもどき食品に関しては全く確立されていない。更に、他品種のえびもどき食品に至っては自然のえびの形状がきわめて複雑のため、所謂型抜き等で成型することも試みられているが、これに近い形状に成型することには多大の手間がかかり、このため、えびもどき食品やその量産法が未だ提案されていない。

例えば、特公昭56-38187号公報にはかにもどき食品の製造方法ならびにその装置が記載されている。この方法や装置では、魚肉すり身を主成分とする練り肉を予め板状に成形し、この

(3)

板状物を加熱凝固してから、串筒状の細かい切れ目を入れることによって細長いストリップ状の線状材を作り、その後、これら線状材を連続的に円柱状若しくは棒状に束ねてから、任意の長さに切断してかにもどき食品が製造されている。このかにもどき食品は所謂自然のずわいかの足部の構造と近似している構造である。このかにもどき食品は表面の一部が着色されているが、自然のずわいかの足の表面には脱殻により甲羅に成長する内皮が存在するのにも拘らず、この内皮に相当するものにより包まれておらず、更に、これら方法や装置ではかに以外のえびのむき身に相当するようなもどき食品を製造することができない。

これに対し、特開昭59-11164号公報にはすり身を主成分とする練り肉から甲殻類の内皮や甲殻を製造する方法が記載されている。この方法では、甲殻若しくは内皮の形状に相当する金型を用い、所謂、型抜きにより甲殻や内皮を製造するものである。この方法は所謂型抜きであ

(4)

るから、手作業に近く、量産化に不向きであって、製造できるものはえびの甲殻や内皮であって、肉質部分は製造できず、別個のプロセスによって肉質部分を製造することになり、作業性が損なわれ連続かつ量産的にえびもどき食品を製造することが困難である。

何れにしても、従来例であると、すり身を主成分とする練り肉を細長い線状材に成形し、この線状材を原料として型抜きなどでえびの外形に近づけて成形することになって、量産的に安定して連続に成形することは不可能である。

#### 発明が解決しようとする問題点

本発明は上記欠点の解決を目的とし、具体的には、魚介類すり身を主成分とする練り肉から成る細長い線状材を原料として、この原料を連続的に供給して、自然のえびに近い形状の如き立体的形状に連続かつ量産的に成形できる成形法ならびにその装置を提案する。

#### <発明の構成>

(5)

#### 問題点を解決するための

#### 手段ならびにその作用

すなわち、本発明成型法は、一方の回転ドラムの表面に連続的に可食生地を供給してこの可食生地を前記一方の回転ドラム表面のめす型凹所内に充填したのち、他方の回転ドラムの表面のおす型突起でめす型凹所内の可食生地の一部を押圧することによっておす型突起に隣接する補助凹所に指向させて押出して成型し、この成型物を一方の回転ドラムから離型させることを特徴とする。

また、本発明に係る装置では、互いに対向して回転する一対の回転ドラムのうちで、一方の回転ドラムの表面にめす型凹所を設け、他方の回転ドラムの表面に、このめす型凹所の容積より小さい容積を持つおす型突起とこのおす型突起に隣接する補助凹所とを設け、更に、一方の回転ドラムの表面に先端が当接し可食生地を連続的に供給する供給ノズルを設けると共に、一方の回転ドラムの下部に送りコンベヤを設けて

(6)

成ることを特徴とする。

そこで、これら手段たる構成ならびにその作用について説明すると、次の通りである。

なお、第1図は本発明を実施する際に使用する装置の一例の一部を断面図で示す正面図であり、第2図はその供給ノズル部分の一例の拡大断面図であり、第3図ならびに第4図は本発明によりえびもどき食品が立体成形される際の各態様の説明図である。

まず、第1図において符号1は原料を示し、この原料は予め魚介類すり身から成る練り肉を細い線状材とし、これを混練したものである。この原料1はホッパ2から入れられる。ホッパ2の下部にはスクリュウコンベヤ3が設けられ、そのスクリュウコンベヤ3はモータ4により連続的に駆動される。このため、原料1はスクリュウコンベヤ3により先端に送られる。スクリュウコンベヤの先端には第2図に示す如く供給ノズル5が設けられ、供給ノズル5の先端開口部5aは一方の回転ドラム6の表面に接触するように円

(7)

るものであって、このため、めす型凹所8の数に対応させて設けると共に、めす型凹所8の容積よりおす型突起9の容積を小さく構成する。

また、他の回転ドラム7上においては各おす型突起9には隣接して補助凹所10を設ける。これら補助凹所10は例えばえびの形状の如く立体的に成形する場合、この補助凹所10のところで、例えば、えびの頭部、または尾部などを成形することになる。

なお、一方の回転ドラム6の下部には送りコンベヤ11を配置し、このコンベヤ11によって成形されたえびもどき食品などの立体成形物12を連続的に排出する。

そこで、以上の構成に係る成形装置によってえびもどき食品を連続的に成形する場合を説明すると、次の通りである。

まず、第1図に示す如く、ホッパ2に対し原料1を連続的に供給し、スクリュウコンベヤ3により原料1を供給ノズル5に連続的に送る。この場合、供給ノズル5の先端開口部5aは一方の回転

(9)

弧状に弯曲されて構成されている。

一方の回転ドラム6に対向させて、他方の回転ドラム7を設け、これら回転ドラム6、7は互に対向して回転するように、例えば、一方の回転ドラム6を時計方向に回転させる場合は、他方の回転ドラム7を反時計方向に回転させるように、構成されている。

これら両回転ドラム6、7において、一方の回転ドラム6の表面には、めす型凹所8を設ける。このめす型凹所8は全周にわたって設けても、間隔をおいてある程度ばらつかせて設けることもでき、更に、その形状は成形すべき食品の形状に応じて構成する。従って、第1図ならびに第2図に示す例では、えびもどき食品を製造するため、円弧状または半円状に構成する。

また、他方の回転ドラム7の表面には、第3図ならびに第4図に示す如く、おす型突起9を設ける。このおす型突起9は一方の回転ドラム6のめす型凹所8の中に入り、これらの間に空間を形成し、この空間を成形部として原料1を成形す

(8)

ドラム6の表面に当接しており、このため、供給ノズル5から連続的に原料1が送られる。しかし、このときに、先端開口部5aは一方の回転ドラム6の表面に当接し、閉塞されるため、原料が先端開口部5aから突出することがなく、一方の回転ドラム6が回転し、めす型凹所8に先端開口部5aが一致したときに開放される。つまり、このときに原料1がめす型凹所8内に入って充填され、第3図に示す如く、めす型凹所8内には自動的に原料1が充填される。

この状態において一方の回転ドラム6が回転すると、他方の回転ドラム7のおす型突起9が原料1の一部に食い込んで押圧することになり、この食い込みに相当する原料の一部1aは突出し、その突出部分1aが他方の回転ドラム7の補助凹所10の中に入る。このため、例えば、えびなどの頭部の形状に補助凹所10の形状を合せておくと、この突出部分1aによりえびの頭部が成形され、完全にえびに近い形状のえびもどき食品が成形される。

(10)

また、一方の回転ドラムは成型後に回転し、下部に至ったときにそこで落下させると、送りコンベヤ11の上にえびもどき食品などの立体成型物12は落下し、連続的に排出される。

#### <発明の効果>

以上詳しく説明した通り、本発明は、一方の回転ドラムの表面に連続的に可食生地を供給してこの可食生地を一方の回転ドラム表面のめす型凹所内に充填したのち、他方の回転ドラムの表面のおす型突起でめす型凹所内の可食生地の一部を押圧することによっておす型突起に隣接する補助凹所に指向させて押出して成型し、この成型物を一方の回転ドラムから離型させることを特徴とするものである。

また、以上のように成形する場合、とくに、スクリュウコンベヤにより供給ノズルに連続的に原料を供給するが、一方の回転ドラムの表面とめす型凹所とによって供給ノズルの先端は開閉され、原料はめす型凹所に連続的に充填される。

(11)

- 2… ホッパ
- 3… スクリューコンベヤ
- 4… モータ
- 5… 供給ノズル
- 6… 一方の回転ドラム
- 7… 他方の回転ドラム
- 9… おす型突起
- 11… 送りコンベヤ
- 12… 立体成型物

特許出願人 増 田 文 彦

代理人 弁理士 松 下 健 勝  
弁理士 副 島 文 雄

(13)

また、一方の回転ドラム上に設けためす型凹所に対し、他方の回転ドラム上のおす型突起の体積において小さく構成するために、これらの間に成形部が形成され、更に、おす型突起に隣接して補助凹所を設けるため、めす型凹所内の原料はおす型突起で押されて補助凹所内に入ることになり、例えば、えびもどき食品の如く複雑な形状のものであっても、連続的に立体成形できる。

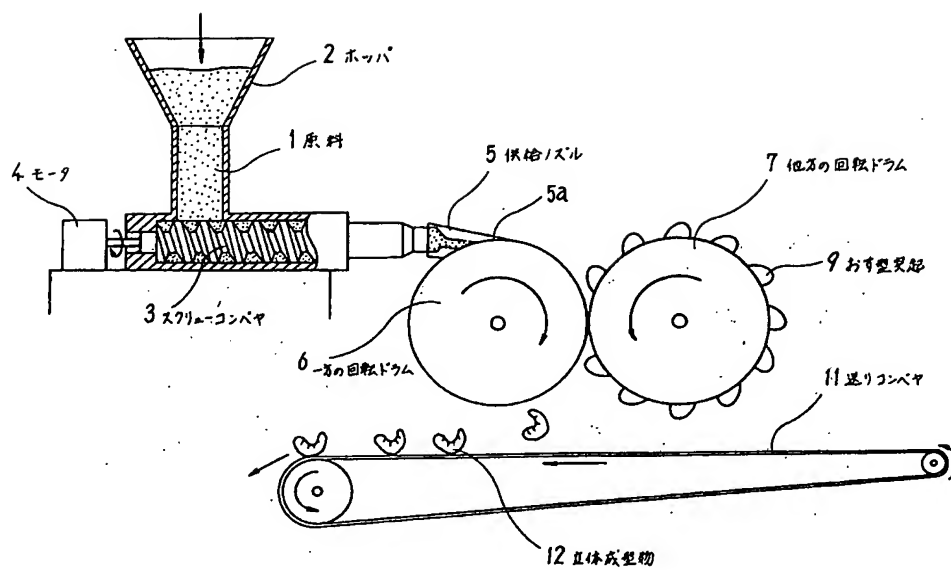
また、めす型凹所ならびにおす型突起、更に補助凹所は全て各回転ドラムの表面に設けられているために、これらの食品の成形は連続的に行なわれる。

#### 4. 図面の簡単な説明

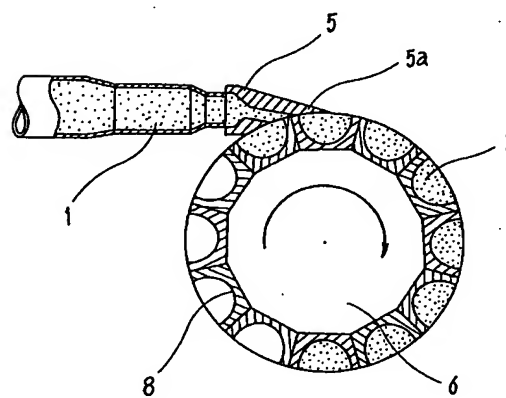
第1図は本発明を実施する際に使用する装置の一例の一部を断面図で示す正面図、第2図はその供給ノズル部分の一例の拡大断面図、第3図ならびに第4図は本発明によりえびもどき食品が立体成形される際の各態様の説明図である。  
符号1… 原料

(12)

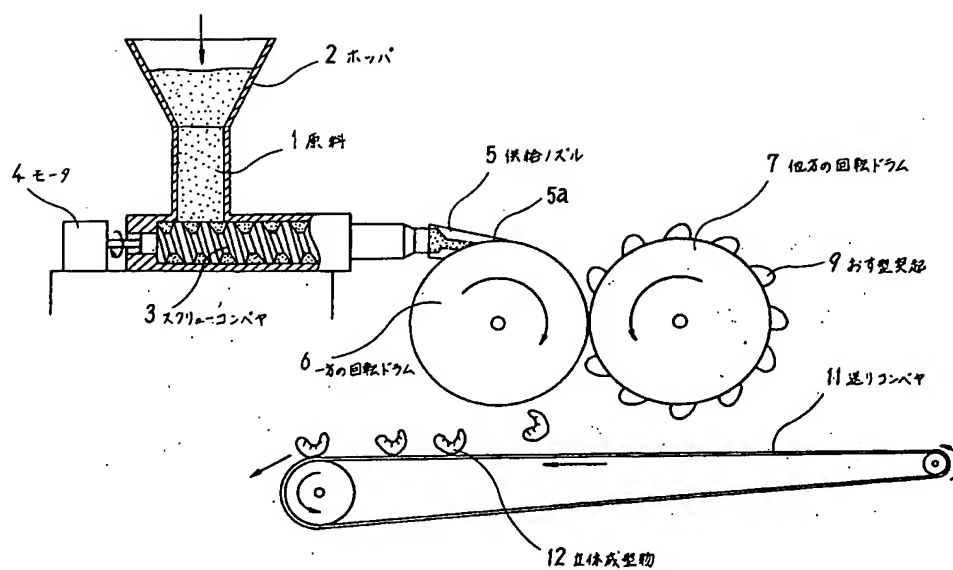
第 1 図



第 2 図



第 1 図



第 2 図

